

交流電力調整器

トヨーパワコン

XPシリーズ

シートキー
設定器

XP-SK

取扱説明書

ご使用前に必ずお読み下さい。

- 本取扱説明書を読み、内容を理解してから本装置を使用・点検・整備して下さい。
- 本装置を譲渡する時は、必ず装置に本書を添付して所有者に渡して下さい。
- 本取扱説明書は、すぐに取り出せる所定の場所に保管し、末永く活用して下さい。

DS4-2326F

正しくご使用頂くために	2
1. まえがき	3
2. ご使用になる前に	3
2.1 梱包の確認	3
2.2 設定器の特徴	3
3. 各部の名称と機能	4
4. 表示ディレクトリー	5
5. 操作方法	6
5.1 基本操作方法	6
5.2 各モードの説明	7
5.3 設定方法	10
6. 外形・取付	14
6.1 外形寸法	14
6.2 取付について	14
7. 一般仕様	16
8. その他	17
8.1 トラブルシューティング	17

正しくご使用頂くために

本製品を正しくご使用して頂くため、ご使用の前に下記内容を必ずお読み下さい。
なお、下記内容を守られず、事故が発生しても当社では一切の責任を負いかねます。

主要注意事項



感電注意

- 電源を入れたまま作業をすると、感電しますので必ず電源を切ってから保守・点検作業をして下さい。



注意

- 運搬・取付に際、ユニットの落下などの事故に十分注意して作業を行って下さい。
- 本製品は精密機械です。配線作業時には配線クズ等が製品内部へ入らない様に十分注意して下さい。又、作業完了時には配線クズが製品内部に入っていない事を確認してからご使用下さい。
- 本製品の正常な動作を確保するためにも6ヶ月に一度、保守点検をお願いします。
- 本製品に異常が見られる場合には速やかに電源を切ってください。その後、障害を取り除いた上でご使用を再開して下さい。
- 当該施設以外での転用はしないで下さい。また、無断で改造しないで下さい。

詳細注意事項



扉開閉時の注意

- 本体ユニットが扉構造となっているため扉の開閉時に指を挟まれない様注意して作業を行ってください。



取付時の注意

- 取り付け時に製品が落下したり転倒しない様十分注意の上、設置下さい。
- 製品の取付ビスと取付穴は適合する物を所定数量使用して設置下さい。



二重安全対策について

- 製品出荷に際して十分な検査を行っておりますが、製品の故障もあり得ますので、システム側での二重安全対策をお願い致します。
- 製品の保護用ヒューズが断線した状態でご使用を継続された場合、製品が破損し、二次的災害が発生する場合があります。システムの稼働が容易に止められな場合、二重回路などの安全対策をお願い致します。



高温注意

- 製品を取り付けの際、本体の冷却ファン、冷却フィンやケースは高温となっている場合がありますので電源を遮断して10分以上放置した後取り付け作業をして下さい。

ご使用になる前に

1. まえがき

この度は、「XPシリーズパラコンシートキー設定器」をお買い上げ頂き誠にありがとうございました。

ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読み頂き正しくご使用下さいますようお願い申し上げます。

この取扱説明書は大切に保管して下さい。

2. ご使用になる前に

2.1 梱包の確認

- (1) ご注文されました型式「XP-SK」と同一であることをお手数ではありますがご確認ください。
- (2) 輸送中の事故等による破損がないことをご確認ください。
- (3) その他、万一不備な点がございましたら最寄りの当社営業所までご連絡下さい。

＜梱包内容＞

- ・設定器本体……………1ケ
- ・付属ケーブル……………1本
- ・ユニット取付用金具 ……1ケ
- ・M3ビス……………4本

2.2 設定器の特徴

- (1) 内部、外部の手動ボリュームやロータリースイッチを使用することなく、制御量、勾配率、ソフトスタート時間、限流値等の設定が1つの設定器で出来ます。
- (2) 負荷電流や%メーターが表示可能です。又PT(変圧器)付きのオプション使用時には、負荷電圧、負荷抵抗値、負荷電力が表示可能となっています。
- (3) 異常の履歴を3回分まで記録しています。
- (4) ヒータ断線検出機能を選択時には、ヒータの基準抵抗値やヒータ断線率の設定が表示可能です。
- (5) ゼロクロス制御において、ゼロクロス周期設定が可能となります。
- (6) 一度設定された値はユニットの電源遮断時にも、記憶しています。
- (7) 設定操作を出来なくするキーロック機能が付いています。
- (8) 異常が検出した場合、検出内容に対応するエラーコードを表示します。
- (9) オプションの延長ケーブル3m(XP-03H)、5m(XP-05H)を接続することで、盤面へ延長可能です。



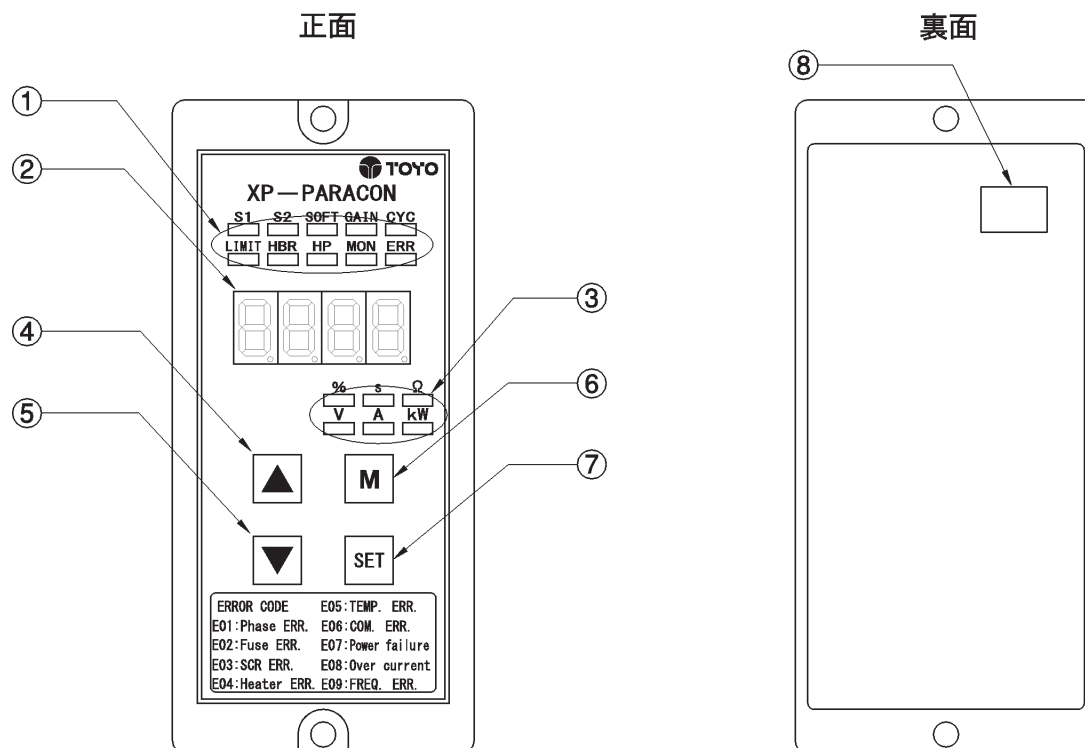
* 設定器を操作直後に電源遮断しないで下さい。

設定変更した値が正しく記憶されない場合があります。

* 付属ケーブルまたはオプション延長ケーブル以外のケーブルは使用しないでください。

各部の名称と機能

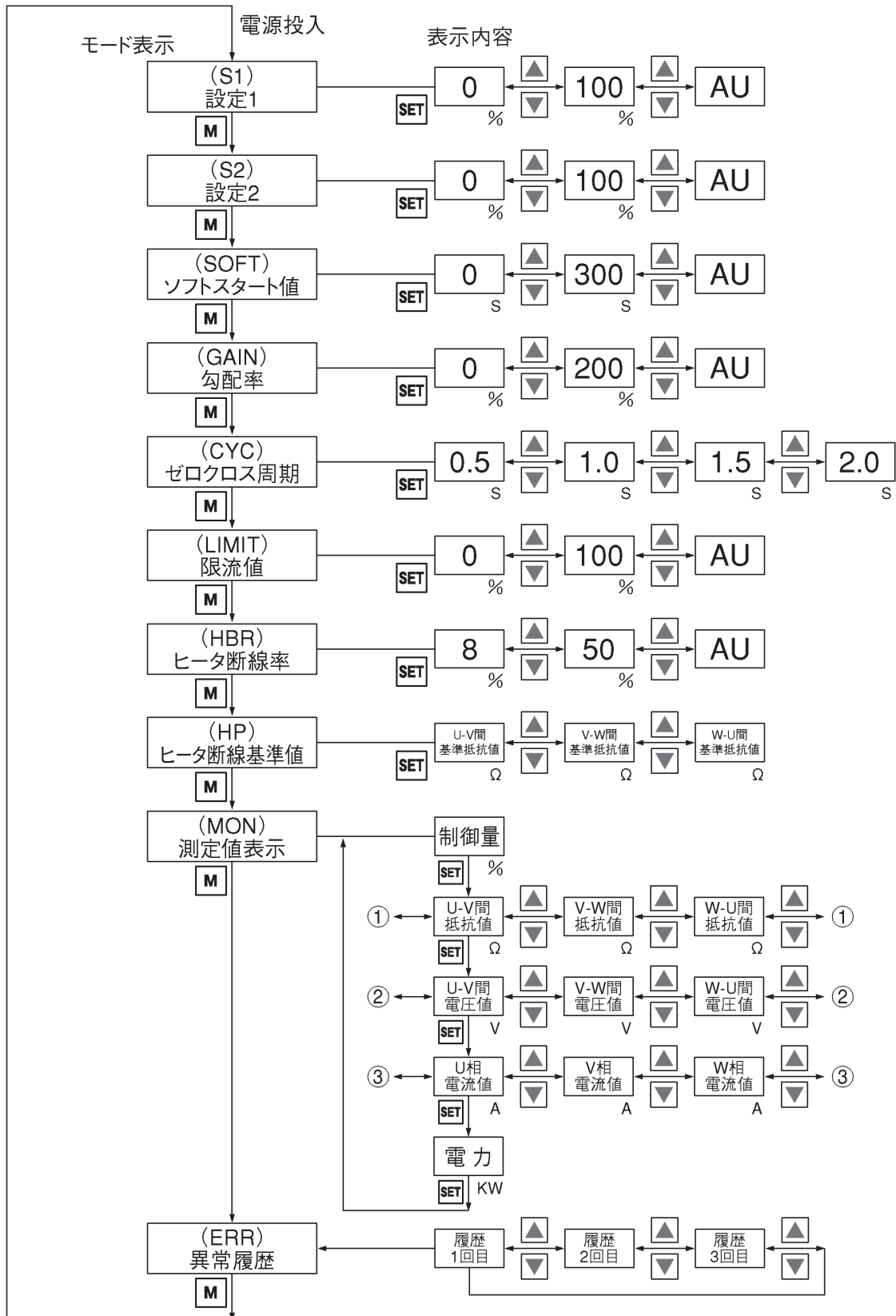
3. 各部の名称と機能



番 号	名 称	機 能
①	モード選択用表示ランプ	表示のモード状態を表示します。
②	表示部	各モードの設定値、測定値、エラーを表示します。
③	単位用表示ランプ	設定値、表示内容における単位を表示します。
④	UPキー	設定値を上げる時に使用します。
⑤	DOWNキー	設定値を下げる時に使用します。
⑥	モード選択キー (MODEキー)	モードを選択する時に使用します。
⑦	設定登録キー (SETキー)	設定を変更許可、設定を登録完了する時に使用します。
⑧	ケーブル接続用コネクタ	本体ユニットとの接続するためのコネクタです。

* 接続方法につきましては、「5項 操作方法」を参照してください。

4. 表示ディレクトリー



操作方法

5. 操作方法

5.1 基本操作方法

(1) モード選択キー (Mキー)

- ・モード選択キーを押すことで、どの表示状態においても設定モードを次項のモードへ移行することが出来ます。(移行先は「4項 表示ディレクトリー」を参照してください。)
- ・設定変更したいモードへ合わせて下さい。

(2) 設定登録キー (SETキー)

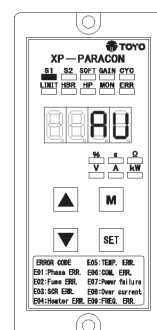
- ・設定表示変更前に必ず1回押して下さい。押すことで、設定表示値の変更が許可(可能)となります。設定表示変更可能な時は、表示部が点灯から点滅へ変わります。
- ・設定表示値を「UP」キー、「DOWN」キーで目的の表示値になったら、「SET」キーを1回押します。表示部が点滅から点灯へ変わり設定変更完了です。
- ・MONモードにおいては、表示内容の切り替えに使用します。
- ・「SET」キーを長押しすることで、キーロックの設定や解除ができます。
- ・ERRモードでは、履歴のクリアーに使用します。

(3) 設定値UPキー (↑キー)

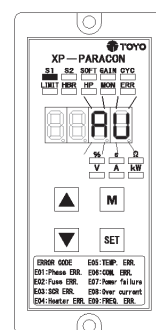
- ・設定変更したいモードに合わせた状態で「UP」キーを押すことで、表示がアップカウントしていきます。
- ・長押しする事で、カウントが速くなります。
- ・必ず、変更前に「SET」キーを一度押さないと、変更できません。
- ・MONモード、ERRモードでは、表示内容の切り替えに使用します。

(4) 設定値DOWNキー

- ・設定変更したいモードに合わせた状態で「UP」キーを押すことで、表示がアップカウントしていきます。
- ・長押しする事で、カウントが速くなります。
- ・必ず、変更前に「SET」キーを一度押さないと、変更できません。
- ・MONモード、ERRモードでは、表示内容の切り替えに使用します。



通常状態
(表示部点灯)



設定変更許可状態
(表示部点滅)

*どのモードにおいても、設定変更する場合は必ず「SET」キーを押してからとなります。

5.2 各モードの説明

(1) S1モード (設定1)

- ・自動設定ならびに手動設定の場合に出力したい制御量を設定します。
- ・“AU” 設定した場合に、自動信号 (調節計) からの入力信号で制御します。(但し、HIGH—LOW制御の場合は外部手動設定器での設定となります。)
- ・“0” ~ “100” 設定の場合は、設定器による手動設定で制御します。
- ・ユニットの制御端子 (S1—S2間) が開放状態の時に、このモード値が有効となります。
- ・外部ボリュームで制御したい場合は“AU” 設定として下さい。
- ・表示単位は%となります。(AU除く) (1%単位)

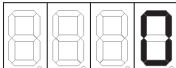
<設定可能範囲>



*工場出荷は、“AU”(自動信号(調節計)からの入力信号で制御)に設定されています。

(2) S2モード (設定2)

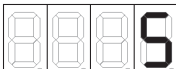
- ・手動設定の場合に出力したい制御量を設定します。
- ・外部ボリュームによる手動設定と設定器による手動設定の選択ができます。
- ・“AU” 設定した場合に、外部ボリュームによる手動設定で制御します。
- ・“0” ～ “100” 設定の場合は、設定器による手動設定で制御します。
- ・ユニットの制御端子 (S1ーS2間) が短絡状態の時に、このモード値が有効となります。
- ・外部ボリュームで制御したい場合は“AU” 設定として下さい。
- ・表示単位は%となります。(AU除く)

<設定可能範囲>  (%) ↔  (%) ↔ 

*工場出荷は、“AU”(外部ボリュームによる手動設定)に設定されています。

(3) SOFTモード (ソフトスタート時間設定)

- ・内部ロータリースイッチによる設定ならびに設定器によるソフトスタート時間を設定します。
- ・“AU” 設定した場合に、内部ロータリースイッチによる時間設定で制御します。
- ・“0” ～ “300” 設定の場合は、設定器によるソフトスタート値で制御します。
- ・位相制御の場合は4秒以下の設定は出来ません。
- ・表示単位は秒 (s) となります。(AU除く) (1秒単位)

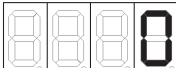
<設定可能範囲>  (s) ↔  (s) ↔ 

*工場出荷は、“AU”(内部ロータリースイッチによる時間設定)に設定されています。

*ゼロクロス制御においては、0秒からの設定可能となります。

(4) GAINモード (勾配率設定)

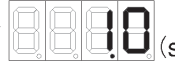
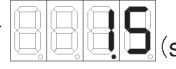
- ・S1モードならびにS2モードに対する勾配率を設定します。
- ・“AU” 設定した場合に、ユニットの内部ボリュームまたは外部ボリュームによる勾配率設定で制御します。内部または外部ボリュームはどちらか一方のみとなります。制御ユニット型式により確認ください。
- ・“0” ～ “200” 設定の場合は、設定器による勾配値設定値で設定されます。
- ・表示単位は%となります。(AU除く) (1%単位)

<設定可能範囲>  (%) ↔  (%) ↔ 

*工場出荷は、“AU”(内部又は外部ボリュームによる勾配率設定)に設定されています。

(5) CYCモード (ゼロクロス周期モード)

- ・ゼロクロス制御に選択した場合の最大制御サイクル数の設定します。
- ・0.5、1.0、1.5、2.0秒の4段階に設定可能となります。
- ・位相制御時は“———”が表示されます。
- ・表示単位は秒 (s) となります。

<設定可能範囲>  (s) ↔  (s) ↔  (s) ↔  (s)

*工場出荷は、“0.5”(秒)に設定されています。

周期設定値 (秒)	最大制御サイクル数	
	50Hz	60Hz
0.5 (標準)	25	30
1.0	50	60
1.5	75	90
2.0	100	120

操作方法

(6) LIMITモード（限流値モード）

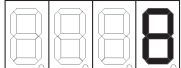
- ・定格電流に対する限流値比率を設定します。（定電流機能付きは除く）
- ・“AU”設定した場合に、ユニットの内部ボリュームまたは外部ボリュームによる限流値設定で制御します。内部または外部ボリュームはどちらか一方のみとなります。制御ユニット型式により確認ください。
- ・“0”～“100”設定の場合は、設定器による限流値が設定されます。
- ・動作内容につきましては、別紙の本体ユニット取扱説明書を参照してください。
- ・表示単位は％となります。（AU除く）（1％単位）
- ・ゼロクロス制御時、オプションの定電流選択時は“———”が表示されます。

<設定可能範囲>  (％) ↔  (％) ↔ 

*工場出荷は、“AU”（内部又は外部ボリュームによる限流率設定）に設定されています。

(7) HBRモード（ヒータ断線率モード）

- ・ヒータ断線機能時のヒータ断線率を設定します。（ヒータ断線機能付きユニットのみ）
- ・動作内容につきましては、別紙の本体ユニット取扱説明書を参照してください。
- ・“AU”設定した場合に、内部ロータリースイッチによる断線率設定で制御します。
- ・“8”～“50”設定の場合は、設定器による断線率が設定されます。
- ・7％以下と51％以上の設定は出来ません。
- ・表示単位は％となります。（AU除く）（1％単位）
- ・ゼロクロス制御時、オプションの未選択時は“———”が表示されます。

<設定可能範囲>  (％) ↔  (％) ↔ 

*工場出荷は、“AU”（内部ロータリースイッチによる断線率設定）に設定されています。

(8) HPモード（基準値モード）

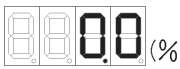
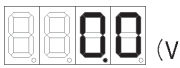
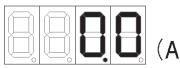
- ・ヒータ断線検出機能において基準値抵抗値を設定させるモードです。また、設定された抵抗値は、変更可能です。（ヒータ断線機能付きユニットのみ）
- ・動作内容につきましては、別紙の本体ユニット取扱説明書を参照してください。
- ・設定方法につきましては、「5.3項」を参照してください。
- ・表示単位はΩとなります。（0.01Ω単位）
- ・ゼロクロス制御時やヒータ断線付きではない時は“———”が表示されます。

<設定可能範囲>  (Ω) ↔  (Ω) *工場出荷は、“99.99”(Ω)と表示されています。

(9) MONモード（測定値モニターモード）

- ・現在の制御量、負荷抵抗値、負荷電圧、負荷電流、負荷電力の測定値を表示します。
- ・操作方法は、「4項 表示ディレクトリー」を参照してください。
- ・オプションの定電圧、定電力、ヒータ断線機能選択時のみ、負荷抵抗値、負荷電圧、負荷電力が表示されます。
- ・標準仕様、定電流選択時は、制御量、負荷電流のみ表示となります。
- ・ゼロクロス制御時は、制御量（％）のみの表示となります。

<表示範囲>

制御量	 (％) ↔  (％)	負荷電力	 (kW) ↔  (kW)
抵抗値	 (Ω) ↔  (Ω)	 注意事項 表示された負荷抵抗値、負荷電圧、負荷電流、負荷電力は目安であり、計測器としては使用できません。実際の計測にあたっては、実効値型又は可動鉄片型の計測器を使用してください。	
負荷電圧	 (V) ↔  (V)		
負荷電流	 (A) ↔  (A)		

(10) ERRモード（異常履歴モード）

- ・異常履歴の過去最新3回分を表示できます。
- ・履歴が無い場合は“———”と表示します。
- ・異常履歴は電源を遮断しても、記録されています。
- ・「SET」ボタンにて、履歴のクリアができます。

<表示範囲(例)>

- ・前回の異常がヒューズ断線、前々回の異常が温度異常、3回前の異常が過電流異常であった場合。



(11) エラーコード表示モード

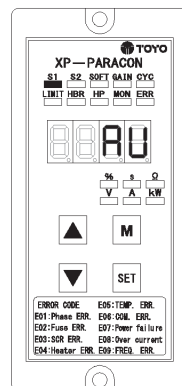
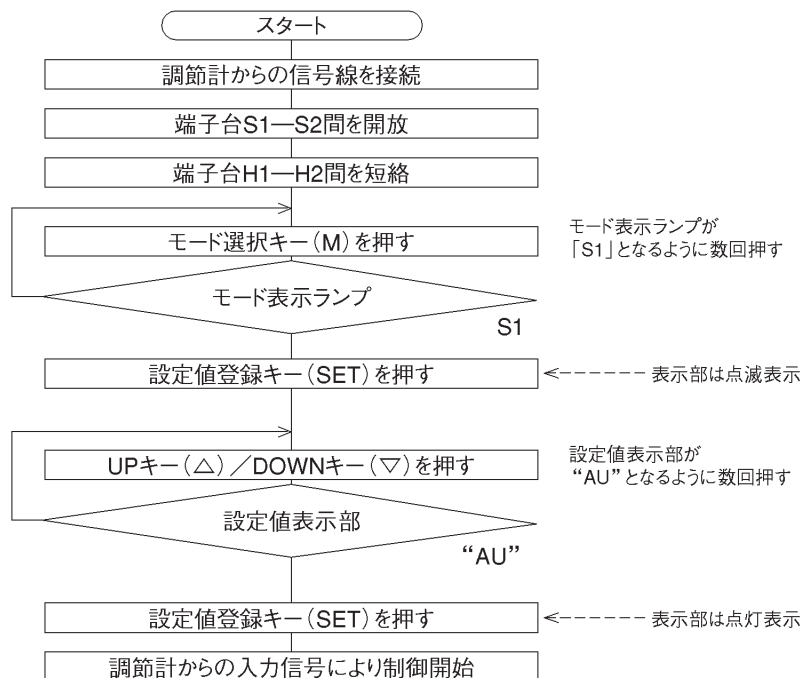
- ・異常を検出した場合には、下記の様な異常コードが点滅表示されます。（E01～E09）

エラーコード	内 容
1.E01	名 称 逆相検出(三相ユニットのみ検出)
	対 策 電源ラインの点検
	異 常 出 力 重故障 励磁
	出 力 制 御 制御停止
	異常出力解除条件 電源再投入
2.E02	名 称 ヒューズ断線
	対 策 ヒューズ点検／交換
	異 常 出 力 重故障 励磁
	出 力 制 御 制御停止
	異常出力解除条件 電源再投入
3.E03	名 称 サイリスタ素子異常／負荷開放検出
	対 策 電源ラインの点検／負荷の点検／ユニット交換
	異 常 出 力 重故障 励磁
	出 力 制 御 制御停止
	異常出力解除条件 電源再投入
4.E04	名 称 ヒータ断線検出異常(ヒータ断線機能付きユニットのみ)
	対 策 負荷の点検／交換
	異 常 出 力 軽故障 励磁
	出 力 制 御 制御継続
	異常出力解除条件 負荷改善後、自動復帰
5.E05	名 称 温度異常(ファン付きのユニットのみ)
	対 策 冷却改善／ファン交換
	異 常 出 力 軽故障 励磁
	出 力 制 御 制御停止
	異常出力解除条件 温度低下後、自動復帰
6.E06	名 称 通信異常
	対 策 設定器の交換、本体制御基板故障
	異 常 出 力 非励磁
	出 力 制 御 制御継続
	異常出力解除条件 設定器交換、ユニット交換
7.E07	名 称 瞬停検出／欠相
	対 策 電源ラインの点検
	異 常 出 力 軽故障 励磁
	出 力 制 御 制御停止
	異常出力解除条件 復電後、自動復帰
8.E08	名 称 過電流検出異常
	対 策 負荷の点検
	異 常 出 力 重故障 励磁
	出 力 制 御 制御停止
	異常出力解除条件 電源再投入
9.E09	名 称 周波数判別異常
	対 策 電源ラインの点検
	異 常 出 力 重故障 励磁
	出 力 制 御 制御停止
	異常出力解除条件 電源再投入

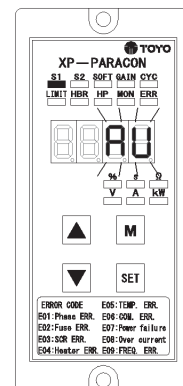
操作方法

5.3 設定方法

5.3.1 自動設定（調節計からの入力信号）の場合



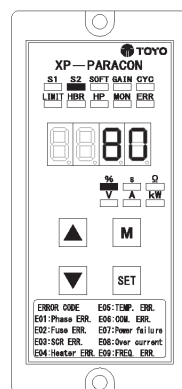
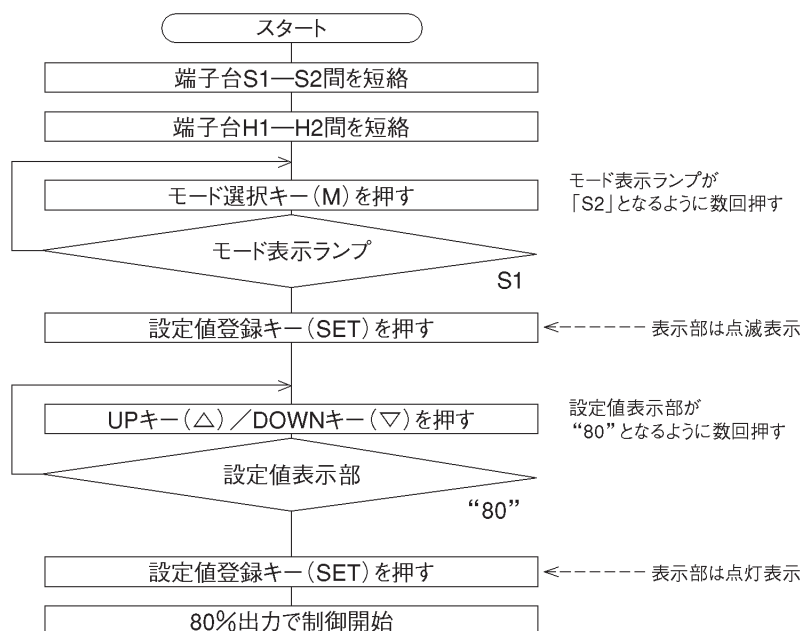
通常状態



設定変更中

5.3.2 手動設定の場合

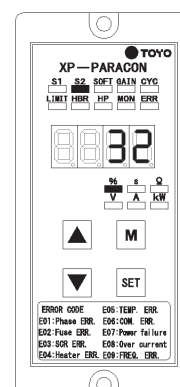
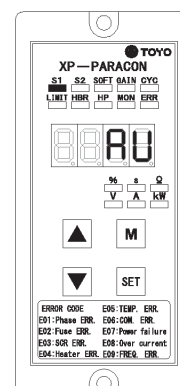
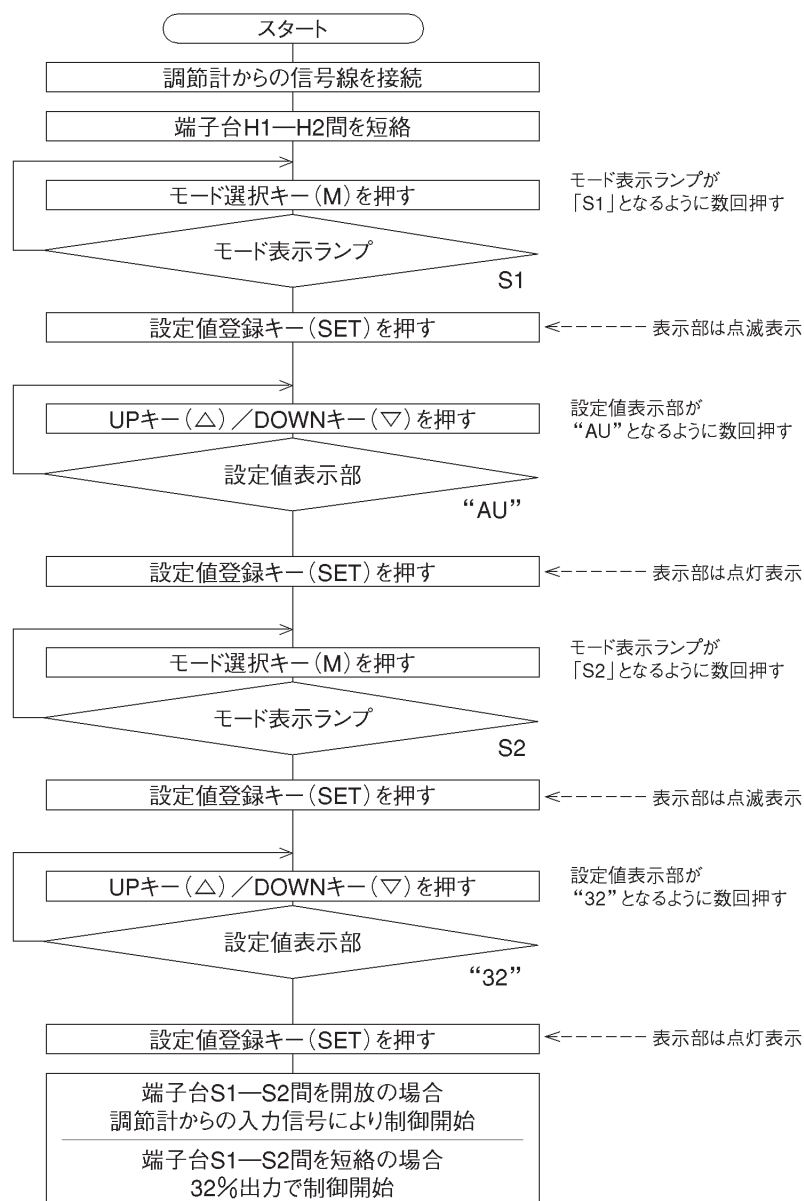
例.手動設定値が80%の場合（設定器使用）



* 外部ボリューム使用の場合は、「S2」モードの表示を「AU」と設定してください。

5.3.3 自動・手動設定の場合

例.手動設定値が32%出力設定の場合

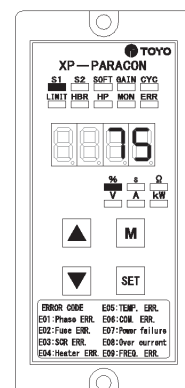
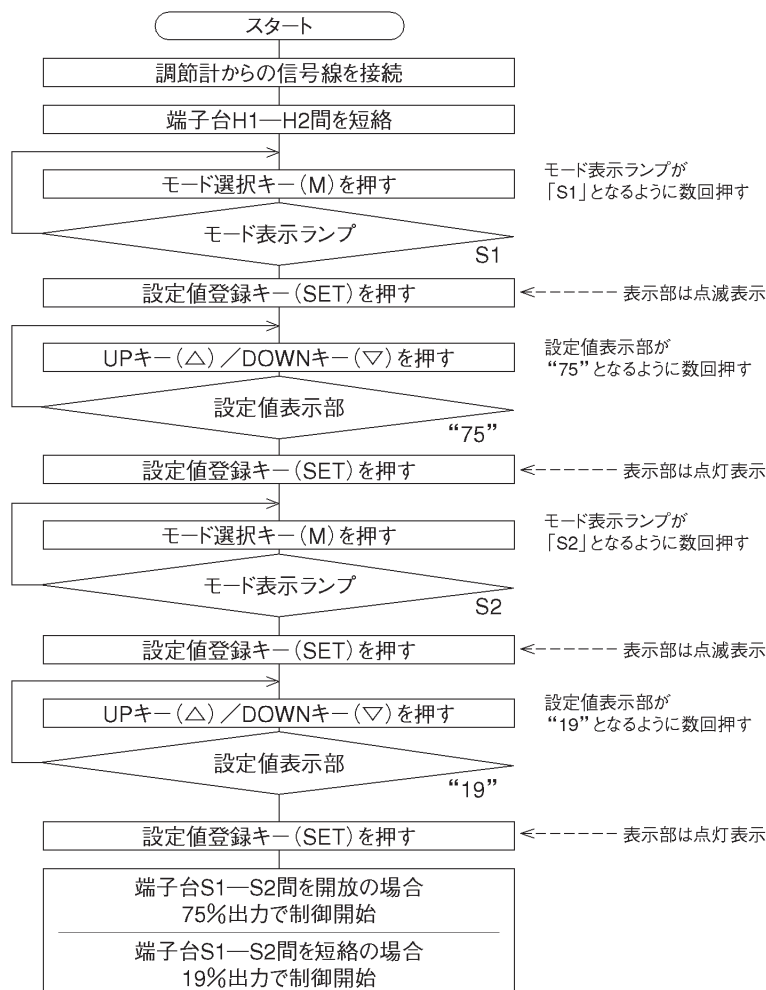


* 外部ボリューム使用の場合は、「S2」モードの表示を「AU」と設定してください。

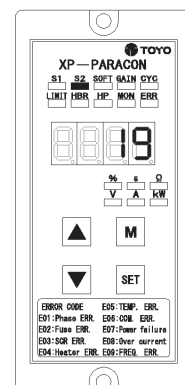
操作方法

5.3.4 HIGH-LOW設定 (2位置設定) の場合

例.手動設定値 (HI側) が75%出力設定で手動設定値 (LOW側) が19%出力設定の場合



HIGH設定：75%



LOW設定：19%

* 外部ボリューム使用の場合は、「S1」モードと「S2」モード両方共「AU」と設定してください。

5.3.5 キーロック設定

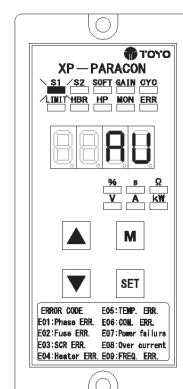
- ・誤操作、誤設定を防止にキーロック設定が可能です。
- ・キーロック中は、設定操作ができなくなります。
- ・電源再投入しても、キーロック状態は保持されます。

<キーロック設定方法>

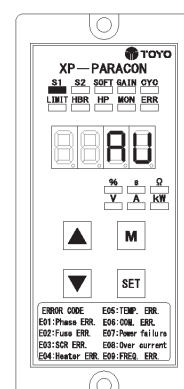
- ① キーロックをしたいモードへ変更する。
- ② 「SET」キーを長押しする。(約5秒間)
- ③ モード選択用表示ランプが点灯から点滅へ変化します。・・・キーロック設定

<キーロック解除方法>

- ① 「SET」キーを長押しする。(約5秒間)
- ② モード選択用表示ランプが点滅から点灯へ変化します。・・・キーロック解除



キーロック設定中



キーロック解除中

5.3.6 ヒータ断線設定

<概略機能>

負荷電流および負荷電圧を内蔵の変流器 (C.T) と変圧器 (P.T) で検出し、ヒータの抵抗値を求めます。基準となる状態の抵抗値 (基準抵抗値) を HP モードにて設定しておき、随時ヒータの抵抗値 (現在抵抗値) を求め、基準抵抗値からの現在抵抗値までの抵抗値変化量が、HBR モードで設定された断線率を上回ると異常出力信号を出力します。尚、本体ユニットでも設定は可能です。(詳細は、別紙の本体ユニットの取扱説明書を参照してください。)

<基準値設定方法>

1. 定常状態 (炉内の温度が安定した状態) まで昇温させる。
2. HP モード (基準値モード) へモード変更する。
3. 「SET」キーを1回押す。(表示が点滅)
4. 現在の抵抗値が表示されます。
5. 抵抗値が良ければ、もう一度「SET」キーを押す。(基準抵抗値の登録完了)

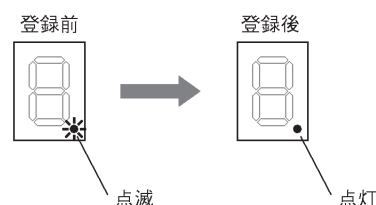
<断線率設定方法>

1. モードを HBR モード (断線率モード) へ変更
2. 「SET」キーを1回押す。(表示が点滅)
3. 検出したい断線率の表示を変更させる。
4. もう一度「SET」キーを押す。(基準抵抗値の登録完了)

* 基準抵抗値の登録は、定常状態 (炉内の温度が安定した状態) で行って下さい。定常状態でない時に基準抵抗値を登録しますと、断線検出が正しく行えません。また、ユニット通電後、約5分間は異常検出しません。

* 基準値未登録の場合は、本体の7セグメントのドットが点滅しています。基準値の登録完了後に点灯へ変化します。

* 抵抗値変化量 (断線率) について
ヒータが同一抵抗値の並列運転で、一本のヒータが断線するのを検出する場合において、断線率は下記のように求めることができます。



$$\bullet \text{断線率} = \frac{\text{検出したいヒータの断線本数}}{\text{ヒータの並列本数}} \times 100\%$$

<例> ヒータの並列本数が10本で、そのうちの1本が断線したものを検出する場合

$$\text{断線率} = \frac{1}{10} \times 100\% = 10(\%)$$

となります。

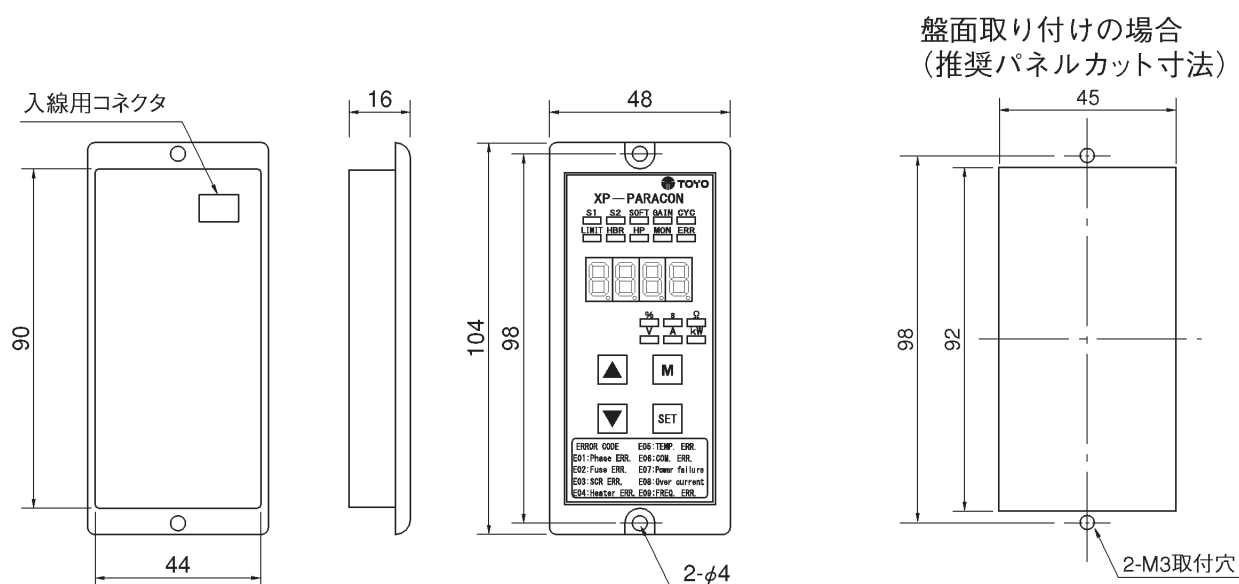
⚠ 注意事項

- * ゼロクロス制御中は設定できません。
- * 負荷電圧と負荷電流がユニット定格の25%以上でなければ、基準値の設定はできません。
- * シートキー設定器接続の際は設定器で基準抵抗値の登録を行ってください。
ユニット本体の基準値スイッチでは基準値抵抗値の登録ができませんのでご注意ください。
- * 炭化硅素系のヒーターをご使用の場合は、サイリスタ起動後、約5分後の基準抵抗値を設定して下さい。
- * XP3の場合は、3相分 (U—V間、V—W間、W—U間) の基準抵抗値の登録が必要です。

外形・取付

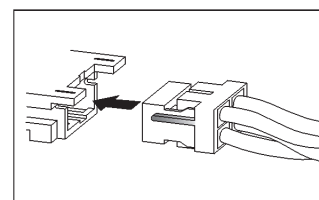
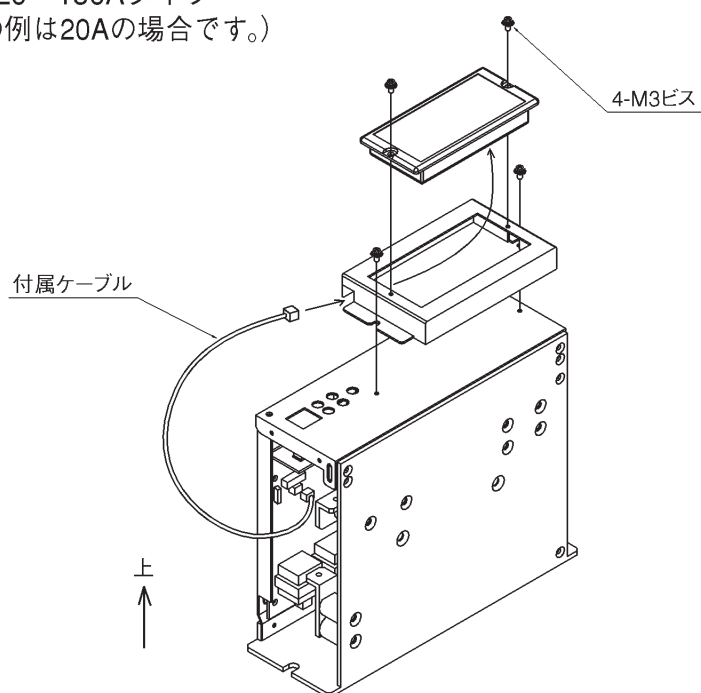
6. 外形・取付

6.1 外形寸法



6.2 取付について

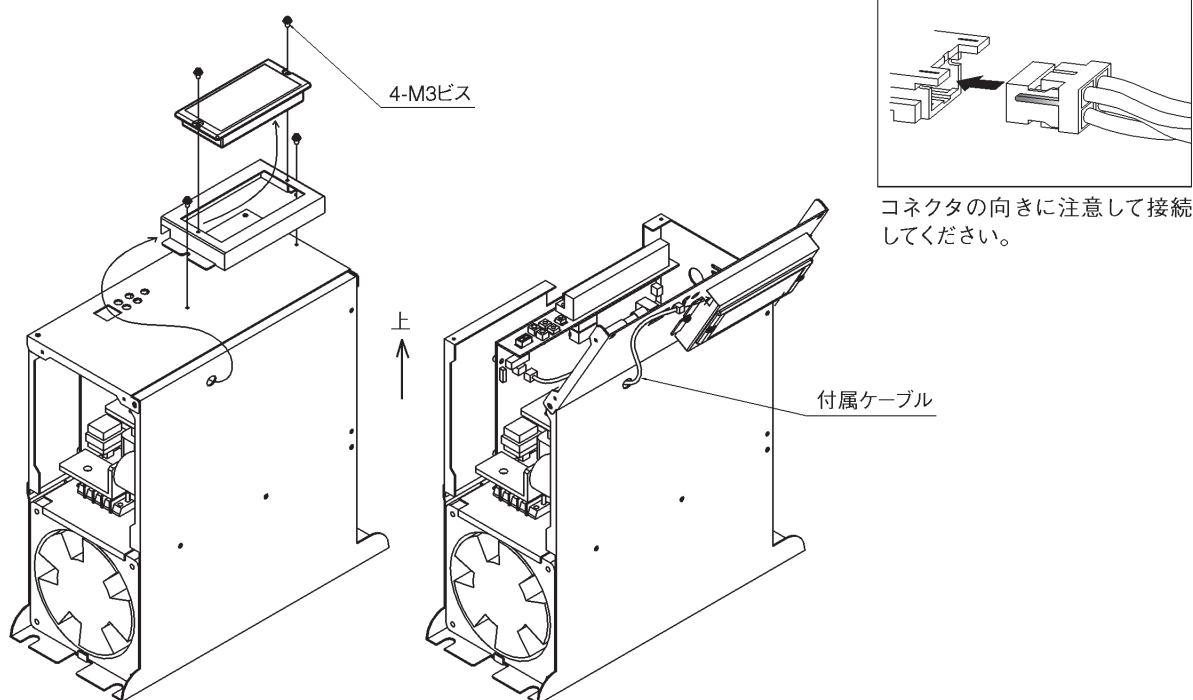
■単相：20～150Aタイプ
(下記の例は20Aの場合です。)



コネクタの向きに注意して接続してください。

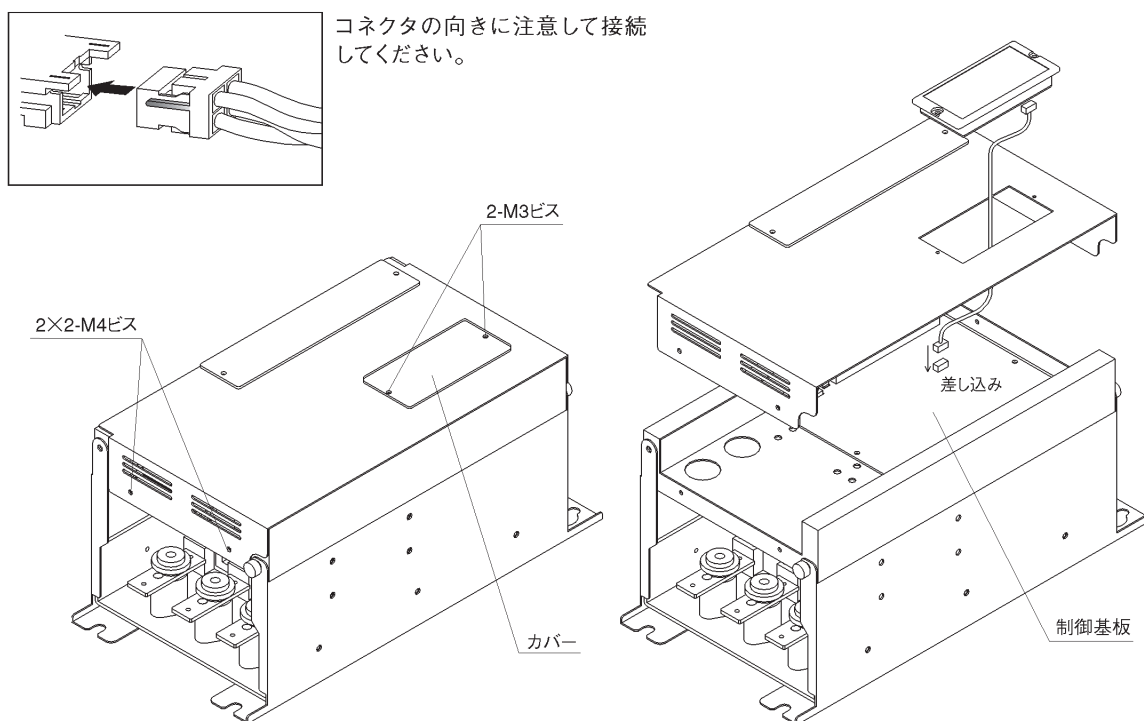
ケーブルを本体ユニットのコネクタ(4P)と設定器のコネクタ(4P)に接続してください。

■単相：200Aタイプ以上（下記の例は200Aの場合です。）



ケーブルを本体ユニットのコネクタ(4P)と設定器のコネクタ(4P)に接続してください。

■三相：全タイプ（一部機種により形状は異なります。）



- ・カバーを取り外し、設定器を取り付けます。
- ・本体ユニットのM4ビスを4点外し、上フタを取り外します。
- ・ケーブルを本体ユニットのコネクタ(4P)と設定器のコネクタ(4P)に接続してください。

一般仕様

7. 一般仕様

- (1) 電 源……本体より供給。
- (2) 表 示……7セグメント 4桁表示
- (3) 設 定……設定1、設定2、ソフトスタート、ゼロクロス周期、勾配率、限流値、断線率
- (4) 測定機能……制御量、負荷抵抗値、負荷電圧、負荷電流、負荷電力
- (5) 使用温度……0℃～50℃
- (6) 使用湿度……35%～85%RH（結露無きこと）

8. その他

8.1 トラブルシューティング

通電チェック時に、ユニットの動作が異常な場合は、次の事項を点検して下さい。
点検後も異常のある場合は、必ず電源を切って最寄りの営業所までご連絡下さい。

異常内容	異常箇所	原因	対策
表示が出ない	ケーブルは接続していますか？	ユニットに通電していますか？	ユニットの電源を投入してください。
		ユニット定格外の電源にて使用されていませんか？	ユニットの定格電源をご使用ください。
		コネクタが確実に差していますか？	
		7セグメントLEDに9が表示されていませんか？	
	調節計からの入力正常ですか？	ユニット操作端子への接続が誤っていませんか？	ユニット操作端子へ正しく接続してください。
	出力が出ない設定になっていませんか？	調節計の設定が誤っていませんか？	調節計の設定を変えてください。
設定が出来ない		変更前に「SET」キーを押していますか？	「SET」キーを押してください。
ユニットの出力が出ない	設定は正常ですか？	設定器が0になっていませんか？	設定値を上げてください。
		勾配率が0になっていませんか？	勾配率を上げてください。
		限流値が0になっていませんか？	限流値を上げてください。
	外部入力は正常ですか？	設定切換信号が正しく配線されていますか？	自動の時、S1－S1間、開放 手動の時、S1－S2間、短絡
		運転起動信号が入力されていますか？	運転起動信号を短絡してください。
	エラーコードが表示されていませんか？		「5項（10）」を参照してください。

保守・点検について

保守・点検時には下記項目を点検下さい。また、製品に異常が認められる場合は、当社へご連絡下さい。

- (1) 製品にゴミなどが侵入していたり付着していないか
- (2) 製品に異変(変色)はないか
- (3) 製品より異臭や異音が出ていないか
- (4) 製品の各キー操作ができるか

設置場所(周囲雰囲気)について

次のような場所でのご使用は、誤動作・故障の原因となりますので設置しないで下さい。

- ◇直射日光のあたる場所
- ◇定格を超える温度・湿度が加わる場所
- ◇結露しやすい場所
- ◇水・油・薬品等が直接飛散する場所
- ◇塵埃、鉄粉などが多く発生する場所
- ◇溶剤の蒸気や腐食性ガスのある場所
- ◇潮風にさらされるような場所
- ◇火気の近く
- ◇通気性、換気性の悪い場所
- ◇強磁界が発生する物体の近く
- ◇本製品に振動が直接伝わるような場所

保証について

(1) 保証期間

ご指定場所に納入後1年と致します。

(2) 保証範囲

上記保証期間中に当社の責により故障を生じた場合は、故障部分の交換、又は修理を社の責任において行います。但し、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ①ユーザー側の不適当な取り扱いによる場合
- ②故障の原因が本製品以外の事由による場合
- ③当社以外の改造、又は修理による場合
- ④その他、天災・災害などの当社の責にあらざる場合

尚、ここでいう保証は、本製品単位の保証を意味するもので、本装置の故障により誘発される損害はご容赦頂きます。

※本仕様及び外形等は性能改良のため、予告しないで変更することがあります。

あらかじめご了承下さい。

連絡先について

技術的不明瞭な点は当社営業所又は神屋工場 機器事業部にお問い合わせ下さい。

お問い合わせにあたっては、ユニット型式、シリアルNo.を事前にご確認をお願いします。



東洋電機株式会社 機器事業部

本社事務所／神屋工場

〒480-0393 愛知県春日井市神屋町字引沢1-39番地

TEL(0568)88-1181(代) FAX(0568)88-3086

東京営業所 〒101-0047 東京都千代田区内神田1丁目18番12号(内神田東誠ビル3F) TEL(03)5282-3308 FAX(03)5282-3309

名古屋営業所 〒486-8585 愛知県春日井市味美町2丁目156番地 TEL(0568)35-3456 FAX(0568)34-4666

大阪営業所 〒541-0045 大阪府大阪市中央区道修町1丁目5番18号(朝日生命道修町ビル5F) TEL(06)6221-5361 FAX(06)6221-5363